

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bandar Lampung merupakan daerah pesisir yang menjadi pusat kegiatan perindustrian dan ekonomi di Propinsi Lampung. Beberapa upaya yang telah dilakukan untuk memanfaatkan daerah pesisir ini diantaranya melalui kegiatan perikanan tangkap, budidaya perairan, pertanian, perdagangan, pemukiman, pariwisata, jasa transportasi laut, industri dan pertambangan (Prartono *dkk.*, 1999). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) 2010, industri memberikan peran dalam pengelolaan perekonomian Lampung yaitu sebesar 16,06 %. Tingkat kegiatan industri tersebut dapat merusak lingkungan apabila terdapat kesalahan dalam pengelolaan dan pengawasannya.

Telah disadari bahwa beberapa daerah pesisir telah menunjukkan adanya gejala kerusakan lingkungan sebagai akibat dari aktivitas manusia dalam upaya pemanfaatan sumber daya wilayah pesisir. Salah satu dampak negatif yang telah terjadi adalah pencemaran pesisir pantai yang ditandai dengan menurunnya kualitas dan produktivitas perairan. Ada tiga parameter penting untuk mengetahui kualitas lingkungan yaitu parameter fisika, kimia dan biologi.

Logam berat merupakan parameter kimia penting karena memiliki bahaya yang cukup besar, karena toksisitasnya yang tinggi pada makhluk hidup. Jika konsentrasi logam berat di suatu lingkungan berada di atas baku mutu yang telah ditentukan, maka kehadirannya dapat mengganggu kerja sistem organ dalam tubuh organisme yang memanfaatkan air tersebut dan lebih lanjut dapat mengakibatkan kematian (Derelanko and Hollinger, 2002).

Pencemaran air yang diakibatkan oleh dampak perkembangan industri harus dapat dikendalikan, karena bila tidak dilakukan sejak dini akan menimbulkan permasalahan yang serius bagi kelangsungan hidup manusia maupun alam sekitarnya. Masuknya bahan pencemar akan mampu menurunkan potensi sumber daya hayati. Pencemaran oleh bahan-bahan industri yang mengandung bahan berbahaya, misalnya logam berat seperti merkuri (Hg), kadmium (Cd), plumbum (Pb) dan kobal (Co) cenderung meningkatkan kasus keracunan dan gangguan kesehatan masyarakat (Sugijanto dkk., 1991).

Penyebab utama logam berat menjadi bahan pencemar berbahaya karena logam berat tidak dapat dihancurkan (*non degradable*) oleh organisme hidup di lingkungan dan terakumulasi ke lingkungan, terutama mengendap di dasar perairan membentuk senyawa kompleks bersama bahan organik dan anorganik secara adsorpsi dan kombinasi (Djuangsih dkk., 1982). Biota air yang hidup dalam perairan tercemar logam berat, dapat mengakumulasi logam berat tersebut dalam jaringan tubuhnya. Makin tinggi kandungan logam dalam perairan akan semakin tinggi pula kandungan logam berat yang terakumulasi dalam tubuh hewan tersebut (Rai *et al.*, 1981)

Pada penelitian yang dilakukan oleh Yudha (2007), dapat diketahui kandungan logam berat Pb, Cd, Cr, Hg pada air sungai Way Kuala masing-masing 0,006, 0,002, 0,004, dan 0,005 ppm. Kadar logam tersebut masih di bawah ambang batas untuk mutu air kelas III, namun dari data tersebut tidak memberikan informasi kandungan logam berat pada sedimen. Kandungan logam berat Pb pada sedimen Way Kuala telah diteliti oleh Novita (2010), kandungan Pb yang terdapat pada sedimen sungai Way Kuala adalah $153,94 \pm 5,31$ ppm pada hulu muara sungai, $152,21 \pm 2,74$ ppm di badan muara sungai dimana konsentrasi tersebut telah melewati ambang baku mutu berdasarkan *National Sediment Quality Survey* USEPA (2004) yaitu 47,82 - 161,06 ppm.

Pb dan Co adalah mineral yang tergolong mikro elemen yang merupakan logam berat dan berpotensi menjadi bahan toksik. Jika terakumulasi dalam tubuh, maka berpotensi menjadi bahan toksik pada makhluk hidup. Masuknya unsur Pb dan Co ke dalam tubuh makhluk hidup dapat melalui saluran pencernaan (*gastrointestinal*), saluran pernafasan (*inhalasi*) dan penetrasi melalui kulit (*topikal*).

Pb adalah logam toksik yang bersifat komulatif, sehingga mekanisme toksisitasnya dibedakan menurut beberapa organ yang dipengaruhi, seperti pada sistem *haemopoietik*, Pb dapat menghambat sistem pembentukan hemoglobin sehingga menyebabkan anemia, pada sistem saraf pusat dan tepi, dapat menyebabkan gangguan *ensefalopati* dan gejala gangguan sistem saraf perifer sedangkan pada ginjal dapat menyebabkan *aminoasiduria*, *fosfaturia*, *glukosuria*, *nefropati*, *fibrosis* dan *atrofi glomerular*.

Co termasuk unsur renik yang dibutuhkan dalam pertumbuhan dan reproduksi tumbuhan dan hewan. Ion logam ini dapat menggantikan ion logam tertentu yang berfungsi sebagai kofaktor dari suatu enzim, sehingga dapat menurunkan fungsi enzim tersebut bagi tubuh (Darmono, 2001). Toksisitas akut kobal (Co) menyebabkan iritasi paru-paru (*pneumonia*), asma dan sesak nafas. Gejala yang ditimbulkan dari keracunan oleh logam kobal (Co) antara lain mual, muntah, dan efek serius pada jantung (Pallar, 1994).

Berdasarkan hal tersebut di atas, perlu dilakukan kajian sebaran logam berat timbal (Pb) dan kobalt (Co) pada sedimen di pesisir pantai Way Kuala sehingga dapat mencerminkan tingkat pencemaran yang sesungguhnya. Pada Novita (2010) telah melakukan kajian sebaran logam berat di muara Sungai Way Kuala sedangkan pada penelitian ini telah dilakukan kajian sebaran logam berat pada pesisir pantai Way Kuala. Logam berat timbal (Pb) dan kobalt (Co) dianalisis dengan menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom (SSA) dimana alat ini dapat digunakan untuk menentukan unsur di dalam suatu bahan dengan kepekaan, ketelitian serta selektifitas yang tinggi.

B. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menentukan kadar logam berat Pb dan Co pada sedimen di pesisir pantai Way Kuala Bandar Lampung dengan menggunakan metode SSA (Spektrofotometer Serapan Atom).

2. Untuk mengetahui tingkat pencemaran logam berat Pb dan Co pada sedimen di pesisir pantai Way Kuala Bandar Lampung.

C. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai sumber informasi tentang tingkat pencemaran logam berat Pb dan Co di pesisir pantai Way Kuala Bandar Lampung sehingga dapat dijadikan sebagai masukan bagi pemerintah daerah, pihak industri dan masyarakat dalam mengelola kegiatan industri yang berwawasan lingkungan.